

特241

51

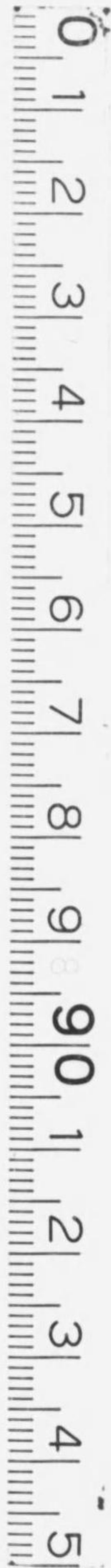
記速の演講
集 演 講

話ノ天文ノテシト心中ヲ球地
氏藏新城新士博學理
狀現ノ界車動自國米
氏トツミス・ントルーフ 業商車動自國米
表代所議會

號四十五百第 日十月五年三和昭



月九年三十正大立創
會 好 同 演 講
續 刊 員 會



始



本會の目的

最近各方面に於て名士・學者、研究家、新歸朝者を聘して講演會が盛んに開かれるやうになつた事は一般智識の普及に、社會文化の増進に、其寄與するところが相當に大なるものあるべく、邦家の爲め慶賀に堪へない次第である。

併乍ら一方日常の業務に没頭して居るゝ人士には、その定つた時間に定つた場所へ出席する事等は却々至難の問題である、茲に於て乎本會の事業は生れ、亦其任務を完全に遂行する事に依つて極めて大なる意義があると思ふ。

本會の事業

本會にては右の趣旨に基き東京、京阪神其他各所にて行はるる講演中、重要、有益且つ趣味あるものを選択し、これを一ヶ月三回、各四六版四十頁乃至五十頁の講演集として會員に頒つ。又時事問題其他にて臨時に會員の紙上意見交換會を催す事もある。

組織及沿革

本會は會員組織にして現在會員千五百餘名大正十五年三月會員名簿に依る
本會の創立は大正十三年九月にして我國に於ける此種事業の鼻祖なり。

特24
5

地球を中心としての天文の話

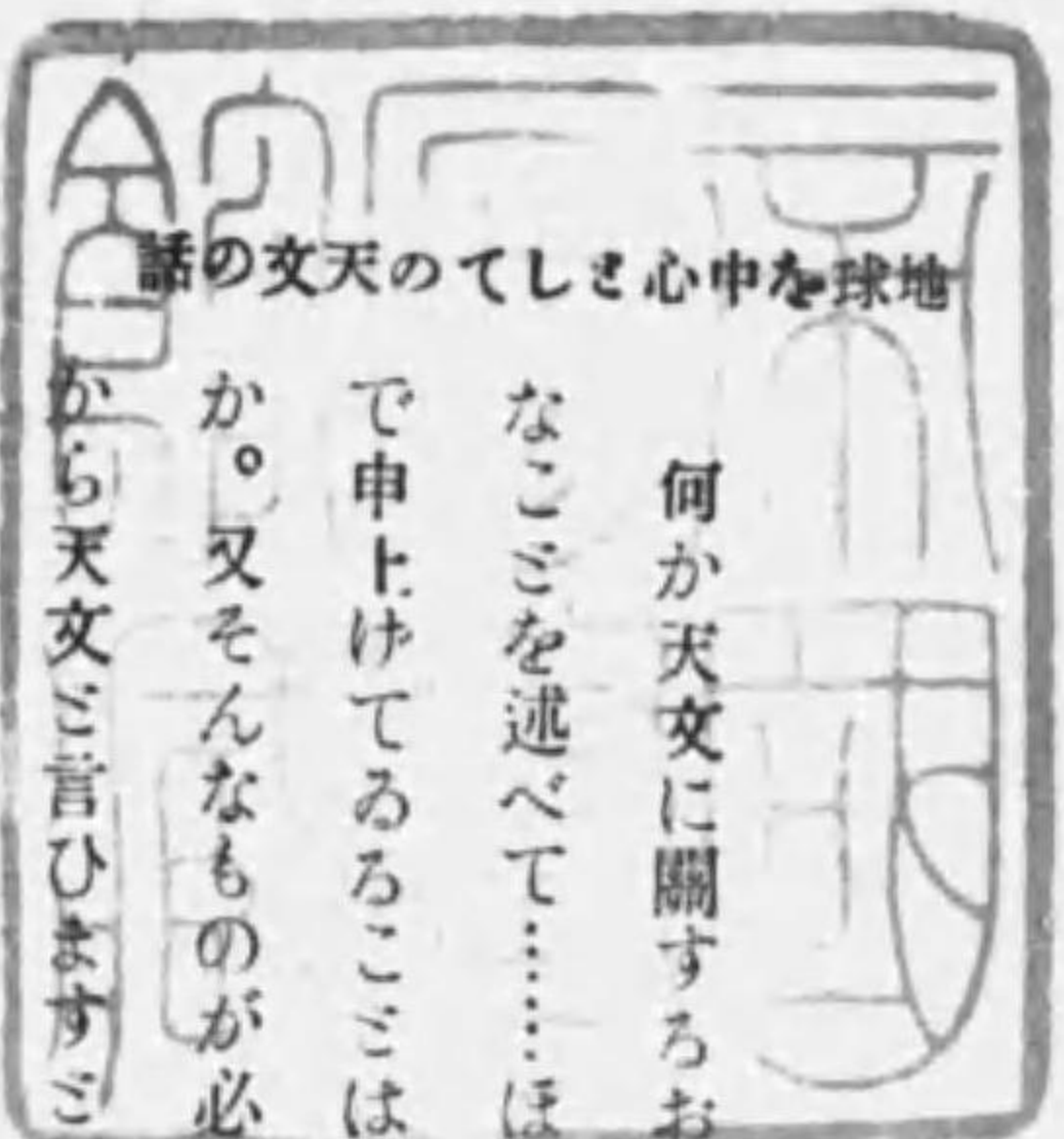
京大理學部長

理學博士

新城新藏氏講演

於昭和三年三月十日 清交社

本會 速記部 速記



地球を中心とした天文の話

何か天文に關するお話をせいといふことではありましたが、天文が商賣でございませうから大きなことを述べて……ほらを吹くのが商賣でありますから、今お話のやうに家相や方角のことで申上げてゐることは出来かねるかも知れませんが、天文といふのは一体どんなものをいふのか。又そんなものが必要であるか、いふやうなことをザット申上げてみたいと思ひます。昔から天文と言ひます。何か空の星でも見てゐるやうである。天文家は占でもやるやうに或は星の占でもやるやうに見られてゐました。又この頃である。彗星が出る、太陽に黒點が出るといふやうないろく方面が廣いのであります。これを研究するのが天文学である。この天文学のことは昔からの發達を考へてみますと、いろくやる方面が必要に應じて變つて來たのである

天文を好きからやる人も無論あることせう……何か占めいたことを宇宙の神秘を探らうといふやうな考へでたゞ天文をやる人もあることせう。しかし私の見るところによるに、天文学は人生の必要に應じて昔から今に至るまで、四五千年昔から始まり今日に至るまで、必要に應じて發達して來たものである。かう申したいと思ふのであります。で吾々人間の周圍に起る自然界の現象をよく研究しまして、それを成る可く吾々の生活に利用するといふのが極く廣くいへば科學であります。サイエンスであります。そのサイエンス、自然界の現象を研究して人生に利用するといふ大目的の中でいろ／＼に方面がありませう。天文学はその中の大規模の現象であります。細かなことは先き程お話し上げたやうな化學の方に或は物理學の方にお譲りしまして、天文学は少し大規模の現象を研究してそれからして人生にこれほゞ貢獻するこゝが出来るかといふやうな方面を引受けてゐるのが天文学であります。吾々の周圍に起る大きな現象、誰にも感ずるところの大きな現象を少しばかり調べあけてみますと、最も簡單な最も手近なのは晝夜の變化であります。幾ら何萬燭光の電燈をつけても晝間はさ明るくなりません。夜は眞暗になつてしまひます。晝夜の變化が最も大なる現象であります。第二は一年春夏秋冬の四

季の變化であります。第三には雨や嵐といふやうな廣い言葉でいへば氣象の變化といつてよいかも知れません。旱魃があつたり或は長雨があつたりするやうな現象であります。第四番目に地震噴火といふやうな恐しい現象もあります。これら總て大規模の現象であつて全く容易ならざるものでこれにぶつかつたならばさんだめにあふのであります。これをよく利用すれば大仕掛な利用が出来るといふやうな大規模の現象であります。これが如何様になつてゐるかといふことをよく吟味しまして、人生の進むべき大方針を決めやうといふのが天文学が引受けた方面であります。その中晝夜の變化、それは譯はない、天文学者を利用せずして明かなことでもありません。これを利用するためには晝働き夜寝るやうにすればよいのである。これは犬ころでも猫でもやつてをります。昔から人は晝働き夜寝るこ決つたものであります。同じ夜の中でも少し明るい夜即ち月夜の晩ならば晝間の仕事が夜までかゝつてもさうにか仕末が出来る。暗夜の晩ならばさうにもならない、それも電燈のある時は別であります。四五千年或は一萬年昔は明りをつけるといふことは不可能であつた。その時代には早く仕事を繰上げねばなりません。月夜の晩ならば少し遅くなつてもよい。即ち月夜の晩と暗夜の晩といふことによつて日々の仕事の

割ふりをつけるさいふごは賢きやり方でありませう。即ち自然界の現象を巧みに利用する方法であります。最も容易く簡便に利用するのは月布暗夜である。で昔は満月なつた半月になつたさいふごによつて日を數へて三ヶ月が見えはじめた日を第一日にしさいふごをやつて二日にさいふごの仕事をやつて三日四日五日にさいふごの仕事をやるといふ風に日常生活に月の満缺によつて割りをつけたものであります。これが即ち太陽曆であります。最も早く發達したのが太陰曆であります。これは人間が昔野蠻への生活をしてをつた時分から行はれてをつたさい見えまして、無論天文学のない今より一萬年二萬年或はもつご前から太陰曆を用ゐてをつたかと思ふのであります。何れの國でもさうであります。さうしますと月の三ヶ月から三ヶ月まで満月から満月まで約二十九日半でありますから二十九日の月がありましたたり三十日の月がありましたたり、さういふ風にして數へてをつたのであります。二十九日三十日といふのは文化程度の低い時代には少し長過ぎますからしてもう少し短ぐ日を切り詰めて満月の前後を上弦の時、満月前後の三分ノ一三ヶ月から三分ノ一後の三分ノ一といふ具合に區切つて第一の三分ノ一第二の三分ノ一第三の三分ノ一といふ風に三つに區切つて日を數へるといふやうなさいふごをすれば便利な

方法として用ゐられたものであります。即ち上旬中旬下旬であります。これは今でも残つてをります。一句が略十日であります。そして旬の第一日を『甲』第二日を『乙』第三日を『丙』と名づけたものであります。これも甲乙丙丁として吾々は用ゐてをります。非常に便利なもので循環記號として學校の成績の良し悪しをつけるのに使つてをります。もごは日を數へるために使つたものであります。古い言葉では十干と唱へてをります。十干によつて日を數へる例へは支那の歴史を見ましても三千年或は四千年の昔からいつてをつたやうに見えるのであります。又一月を今のやうに三つに分けるも便利であります。一月を四つに分けるといふごも考ふべきごであります。三ヶ月から上弦までの約七日を第一ノ四分ノ一上弦から満月までを第二ノ四分ノ一満月から下弦を第三の四分ノ一下弦から暗までを第四の四分ノ一といふ具合に四つに分けてやる、これも可成便利な方法として用ゐられたものであります。今より三千年前の頃にある地方でそれが發達して行はれたさい見えまして、支那の歴史で言へば今より三千年前頃はその方法が西の方から支那へ輸入された形跡が見えるのであります。支那ではしかしながらその前上旬中旬下旬の三つに分ける方法が用ゐられてをつてその方が發達せずにはそれが後に

西洋方面に傳つて、それが少し變化して連續的の月の満缺は無關係に日月火水木金土といふやうになつて一週間として不連續的に月の四分ノ一を週々唱へたものであります。今日でも極く古い時代の純太陰曆といふ時代の名残りが記録として残つてゐるのを今日見ることが出来ません。ところがだん／＼世が開けて來まして人間が多くなつたので食物を多量に拵へる必要が出來來今までは野原に自然に成長したものを取つて食つて充分であつたものが、人口の増殖に伴ひもつと多量に作る必要が出來た。そこで適當の時に種を蒔いて適當の時にこれを收穫する方法を考へた。これが所謂農業であります。この農業時代に這入つたのが紀元前千年頃或はもう少し前かも知れませんが、今から三四千年前に西洋でも東洋でも、極く大雜駁に言ひますと三、四千年前に農業時代に這入つたのであります。農業といふことを大規模に組織立つた方法で食物を多量に拵へるといふことを考へますには、春夏秋冬の變化を正しく知らねばならない。これを知らぬといふことが最も必要となつたのであります。吾々は太陽曆を用ひてをりますが去年の三月一日が今年の三月一日に全く同じ期日に當つてをります。しかしながらそれが當時なかに問題であります。一年が三百六十五日四分一であるといふことが、日の滿缺によつて數へ

てをつた時代、一年が三百六十日や三百七十日や四百日や判らない時代には非常に苦辛したものであります。今日では小學校の子供でも知つてをりますが、一年の長さが何日であるかといふことを知るために今から三千年の昔は非常に苦辛したものであります。時には一月も二月も季節の判定を違へて數へた例が記録にあるのであります。一月も二月も時日を違へたならばその年は定めて農業なども失敗したであらうと思ひます。これは大事件である、その時の文明の程から言へばさういふかして良き曆をつくるといふ必要が大いにあつたと思ひます。その方法としては今までは何時頃の季節であるといふことを判定する方法としてはいろいろの方法が考へられたのであります。或は野良から／＼てくる植物の状態を見るか或はその他動物の啼き方とかいろいろの方法で判定してゐたのであります。それだけではなかく巧くいけない、このいろいろの方法を考へた中で最も確かな方法として用ゐた又發達したのが夕方の方の空の模様を見ることでもあります。季節によつて太陽が没した後夕方の方の空の星を見ますといふこと、季節によつてそれが違ふのであります。冬に見える空の星と夏に見える空の星とは違ふのであります。さういふ星が夕方の方に見えるやうになつたからさういふことをしなければならぬ、もう何日經

てば秋になるといふことが夕方空の星を見て判定することが出来る。これが最も確かな方法であります。これは西洋でも東洋でも同様でありまして、この方法をよく心得それをよく利用した地方が文明が発達したのであります。古い歴史を見ますと、支那でもエジプトでも或は印度でもかういふ古く文化が発達したところは皆天文学が発達してをります。これらの地方は天文学が発達した故に文化が発達したのである。天文学がそれらの地方に発達しなかつたならば農業も発達しない、従つて食物が足らないのであるから文化も発達しなかつたであらうといはねばならないのであります。殊に夕方見える星の中では目じるしに取る星は光の強い星で、それが夕方こちらの方に見えれば季節が何時頃である、といふ星が若干あるのであります。この星が夕方南の方に見えればこんな季節であるといふ目印になる星があるのであります。このことを支那では……今日から古い書物をめくれば知ることが出来るのが三通りあります。これらを總稱して『辰』と稱へてをります。これは季節を判定する目印にするので『辰』と稱へたのであります。その當時非常に大事な又非常に有難い星であります。殆んど神の如くあがめられたものであります。これがなかつたならば農業は失敗するのであります。即ちこの星の大事なとい

ふ證據が残つてをります。現に農業の『農』といふ字は『辰』といふ字が重になつてゐるのであります。農業は辰によつて成立つてゐるといふことを文字が明らかに證明してゐるのであります。その一つの星は夏の夕方今でもすなア夕方南の方に非常に赤く見える星があります。支那ではその星のこゝを赤い星だから『火』或は大きな星ですから『大火』吾々が今いふ『火星』と別であります。支那では夏の夕方南の方に赤く見える星を『火』或は『大火』といつてをります。今の名前では蝸座のアルハミ稱へてをります。第一號星であります。『大火』が太陽が没した時に真南に見える季節を夏の真中であるといふやうにしてをつたのであります。それから夕方誰が見てもよく判る星であります。かういふ風に並んでゐる星これを『北斗七星』といひます



が、この北斗七星が下向に



見える時か正月であるといふ目印にしてをつたので

あります。正月は北斗の月であるといひましてこの北斗の象形文字が即ち『子』でありまして

第一の月といつて『子』の月といつたのであります。今一つ季節を判定するに用ゐられたのがこ

の頃夕方少し東の方に赤く見えるでせう。今の言葉でいふとオリオン三星といひます。●●かういふ風に三つ並んでゐる星であります。これは昔から目についた星であります。この星が夕方眞東に見える時を冬の眞中の日印したのであります。今ではオリオン支那では三つ並んでゐるからこのことを「參」といつてをりました。又この星のこゝを冬でありますから、昔野外生活をしてをった時は冬は木を伐る季節であります。今日でも北海道あたりでは冬は木を伐るのであります。さういふこゝから連想して前のを連想して「戌」と稱へてをったのであります。今はこの「戌」であります。戌も「伐」も同じであります。で十二番目の月を「戌」と稱へてをったのであります。以上のやうなのを「辰」と總稱してゐたのであります。これ即ち今日残つてをります。十二支であります。これが太陽暦と用ゐるはじめた頃のこゝであります。そして季節をいろ／＼計算してなるべく正しい季節を知ること考へてをったのです。それと同時にその前から用ゐてをった太陰暦月の満缺によつて日を數へるといふこゝも捨て難いのであります。ところが、太陰暦を用ゐながら猶ほ一年の季節をも知りたいと……慾張つた注文であります。こゝろが、年の長さの月の長さの丁度倍になつてをらない、一年を十二月に數へると三五四となるの

でありまして少し一年に足りないのであります。それならば十二月にしたならば三八四日で少し多すぎるのであります。十二月として數へて行けば何時の間にか季節がくるつてくる、で時々三月をへれなければならぬ、ある時は十二月ある時は三月の一年を拵へなければならぬそれをさういふふうに入れたならばよいかそれがこみ入つた問題であります。或は三年に一度三月を置かうと五年に二度置いてみやうと或は八年に三度置いてみやうといろ／＼やつてみたが巧くいかないであります。随分とこれに苦辛したのであります。これを今日から勘定して見れば明らかであります。十九年の間に三月の年を七つ置けばよいのであります。今の言葉でいふ閏月を七つ置けばよいのであります。さうすると十九年経つて二十年目の元日は同じ季節となるのであります。この十九年七閏の法を見出すのに非常に苦辛をしたのであります。この十九年七閏の法を支那で発見したのが紀元前六百年頃であります。丁度我が神武天皇の頃であります。西洋でも畧々同じ頃であります。西洋の方は少し遅れて紀元前三四百年頃であります。支那ではあの堯と舜といふ天子の時代が紀元前二千二百年といはれてをります。堯舜の時代が農業時代のはじまりであります。が、その後いろ／＼苦辛を重ねて千七百年ばかり

經つて漸く曆が出来たのであります。この間の天文學者の努力は今日から見ても大いに感謝しなければならぬと思ふのであります。西洋方面でも先づき申したやうに略々支那と同じ頃に十九年七閏の法を考へ出しました。日本ではこれを輸入しまして太陰曆と稱へてをりますが、あれは太陰太陽曆であります。又西洋でも同じやうなことを紀元前四百年頃に發見したのであります。太陰曆と太陽曆と折衷した曆を用ゐるやうになつたのであります。しかしこれにはいろいろ面倒なことが起つて困難をしたのであります。が遂にこれがため太陰曆を止してしまふ太陽曆にしてしまふことになりました。それが紀元前四十三年有名なジュリヤスシーザーが愈々太陽曆を用ゐることにしまして、その後十六世紀に至つて曆の改良をいたしましてそれが今日まで傳つてゐるのであります。東洋方面では太陰太陽曆が紀元前六百年頃出来ましてそれが近頃まで行はれて、日本でも明治六年頃に太陽曆に改めたのであります。今申しましたのが極く古い時代の天文學者の重なる仕事であつたのであります。東洋でも西洋でもこの曆を作る仕事は紀元前六百年頃解決が出来たのであります。天文學者は完全に與へられた職務を遂げたのであります。が、さてその頃の問題は地震だとか噴火だといふやうな大きな現象があるのです。

或は旱魃だとか長雨だとか又は戦争なきいふ現象であります。そこで天文學者は第一の季節の判定は都合よく成功したので序いでにこの問題もやつてみやうといふことになつたのであります。紀元前三四百年頃に西洋でも支那でも同じ問題に天文學者はぶつつかつたのであります。そこで當時それに關係してをつたものは少し輕る機でせう。今まで太陽曆を拵へるのに空の星によつて大變都合よく成功したので、第二の問題もこの空の星を見て大變都合よくいかないかと考へたのであります。この空の星で必ず夏は眞南に見える星と冬は眞北に見える星といふ星の他に時々動く星があります。「惑星」或は「遊星」とも言ひます。即ち木星だとか金星だとか土星火星といふ星であります。かういふちやんと動かない何時も同じ所に見える星が年によつて場所を變へる星があります。同じ季節の同時刻に見てもだんく西から東へ動いて行く星があります。こんな星が肉眼で見える星が五つあるのであります。今日の言葉でいふと太陽が一番近いのが水星、その次が金星、火星、木星、土星この五つの星であります。これらの星は時々位置を變へるのですが、その中で火星が一番早く二年位で變るので木星は十一年乃至十二年で土星は二十八、九年で變るのであります。そこで丁度これらの五つの星の變り具合で旱魃、長

兩戦争といふものが起つてくるのじやないか考へたのであります。これは無理もない話であります。さういふのはきの星が丁度きの方向にあつた時に戦争があつた或は早魁があつた、それで今度その星が二年或は十幾年して再び現はれる時はさういふ事件が起るのである、さういふ風に簡単に考へたのです。でこの星の位置によつてかういふやうな現象を判定するといふことをしたのであります。これが西洋でも東洋でも同じやうに考へられたのであります。即ちこれが西洋では「アストロロジー」占星術となり東洋では「五行説」になつたのであります。言ひ現はし方は違ひますが、西洋のアストロロジーも東洋の五行説も根本は同じことでありまして。星の運動によつて自然界の現象なり人事界の現象を判断するといふことになつたのであります。西洋では人事界の現象として一番大きなものとして殿様の生命國の支配者の運命がこの星によつて占はれることになつたのであります。それが人民共にも同じく感ずるといふことになりました。一般の人間の運命も空の星によつてきまるものである。さういふことになつてこれが先き申した占星術であります。これを少し話して居ます。私がおギアミ生れた瞬間に五つの星が何處にあつた日、月が何處にあつたといふことをカードに記入します。それが私の運命表です。それ

によつて私の一生の運命が決るのであります。でその生れた時火星が何處に來た時は悪いとか木星が何處に來た時は良いといふ風になるのであります。これがアストロロジーであります。が今日から考へるこの間違つてゐることはいふまでもないことであります。しかしその當時の人はこれが本當であるを考へてをつたのであります。これは東洋の五行説と同じであります。この星の位置にしても、今赤ン坊が生れたさなる、産婆さんがそこをいつて生れた時の星の位置でも記入してくれ、ばよいが……又産婆さんが天文学でも心得てあ、今木星がどこにある。火星がどこにあるといふことを知つてをればよいが、それは一寸判らない。でこのアストロロジーそのものは何でもないがその占星術をやるためにこの天文学が発達したのあります。西洋でも東洋でも同じことで二千年の間占星術と五行説とが天學の仕事であるを信ぜられて天文学といへば占でもやるやうに思つたのであります。さてこの五行説と占星術といふのは五つの星によつて判断してゐたのですが、これをもう少し細かくして九つに分けて占をする即ち九星であります。この九星によつて方位、運命、家相を占ふのであります。今日では筮竹を用ゐてやつてゐるので俗に八卦といつてをりますが、この八卦は九星によつてゐるのであります。一

白がさうの二黒がさうの或はこの方角に旅行してはいかないさいつてゐるのは皆この九星によつて言つてゐるのでありますが、これにて一つとして本當のことはないのであります。誰でもこの九星暦を見て自分の年月を引いて良いか悪いかがいつてをりますすけれども、あの九星暦には二通りも違つてゐるのであります。私はこの九星暦を二つ三つ集めてゐるのであります。年による三日の割ふりが違つたのがあります。大正十一年に出来ました九星暦は三つとも皆違ふつてゐるのであります。一つのを見れば婚禮に良い日が一方のを見るに悪い、これなき川鱈目でありまして、信用出来るものぢやないのであります。きの九星暦を見て、高島易断の名前が載つてゐるが、私は高島易断所がどこにあるのか知りませんけれども、要するにこの九星による家相、方位、判断、するものは當るものではないのであります。こゝでは詳しいことを申上げる時間がありませんが、私の方ではこれを多少調べてをりますから、九星暦判断について何等か疑ひがあるさういふ場合には何時でも九星の明違であるさういふことは證明出来ると思ひます。唯九星なり占なりについてかういふことは出来ると思ひます。唯八卦の出した面ご自分の判断その間に必ずしも束縛されないやうになつて、八卦に損はれないやうになつて長い

間自分がさういふ占をしてゐてその人の面相を見てその人の心理状態を窺ふことに熟達した人ではその人の長い間の経験からしてその時々判断が大して誤ない、でつまりその占が當るさういふのであります。さういふことは出来るかと思ふのであります。次に氣象變化の現象であります。これは太陽の熱が基であつて太陽によつて起るものであるさういふはねばならないのであります。これも極く大雑駁なお話しか申上げられませんが、氣象變化の現象は地面より上の氣象變化の現象より下に起る現象地震、噴火これらが吾々の周囲に起る大きな現象であります。さうしてこれが起るかさういふことを簡単に申上げたと思ひます。これを極簡単に申せば地面より上に起る現象も地面より下に起る現象も何れも蒸氣機關の關係があるものさ考へて居るのが一番適當であらうと思ひます。蒸氣機關さういふのは熱を與へてそして機械を運轉させてその結果何某かの機械的仕事に變へるのであります。熱を變じて機械的の仕事に變へるのが熱機關であります。この熱なるものは至つて簡單で物を摩擦すれば熱になるのであります。逆に熱を變じて機械的の仕事に變ずればいろく有益なる仕事さなるのであります。この熱機關の媒介物として水を使ふのが蒸氣機關であります。こゝで一寸蒸氣機關の働きを簡単に申し

まず、今水を持つて来ましてそれに高温度の熱を加へます。水蒸氣になります。この水蒸氣は非常に大きな膨脹をします。その膨脹の勢ひによつて或はピストン、シリンドルを動かして機關を動かし、その仕事をすることになるのであります。そこで今度考へた大きくして、この地球といふ大きなボイラの中にある水溜、太平洋とか大西洋とか地球の四分ノ三はこの水溜でありまして、深長は平均四千メートルもあり一番深いところは一萬メートルもある。それほど大きな水溜に溜つてゐる水が、それが太陽の熱に照されて水蒸氣となつて空中に上つて行くところがこの上へ上つて行くほど温度は低くなりまして一キロメートル、一千メートルに攝氏の五六度乃至六七度位づつ下るのであります。で上つて行つた水蒸氣は上の方で凝縮して水玉になり、それが雲となり雨となり落ちてくるのであります。その落ちた水が瀧になり川になり、つて又もこに戻るのであります。でこの川なり瀧を利用すれば水力電氣となり吾々人類の生活に大いに役立つのであります。兎に角自然界の現象を吾々は利用することに割合無頓着でありまして、吾々はよく研究すれば随分役立つことが多いと思ふのであります。一寸申上げますが、地球上に受ける太陽の熱はどれ位あるかと申しますと、一センチメートルの水を一分間攝氏一度

ほどの温度に高めるのであります。一時間太陽の光に直射させれば一センチメートルの水が百二十度に沸騰するほど熱くなるのであります。それほど太陽は地球上に到る所に熱を送つてゐるのであります。太陽から受ける熱の量は地球上にある總ての石炭の燃焼熱に相當してゐるのであります。それほど澤山の熱を送つてくれるのであります。今日吾々が世界中で動力を利用してゐる高が約二千萬馬力位であると思ひます。その二千萬馬力の大規模の蒸氣機關は太陽の熱によつて自然的に動いてゐる蒸氣機關の一千萬分ノ一位であるのであります。これによつて見るに實にこの太陽の熱によつて自然的に動いて蒸氣機關の大きいことに驚くのであります。それから今一つ地面より下に起る現象地震だとか噴火といふのはこれ又頗る著しい現象であります。關東の大地震であるとか丹後の地震であるとか、一体どうして起るかと思へてみますと、極く大雑駁に考へて見ますならばこれ又一つの蒸氣機關を考へることが出来ると思ひます。やはりこの地球といふ大きなボイラを通して地球上の四分ノ三を占めてゐる海の水が泥で支へられてゐるのであります。それが長い年月の間に少しづつ、石でも大理石でももつと緻密な石でも通して浸み込んで行くのであります。それが何處へ行くかといふと地面より下へ皆行

くのであります。さうしますと、地面より下へ一キロメートル下る毎に地盤の温度は約攝氏の三十度宛高つて行くのであります。そこで今浸み込んで行つた水が一キロメートル下れば三十度十キロメートル下れば三百度二十キロ下れば六百度二十キロ下れば九百度となるのでありますからして是を蒸氣機關の様に考へれば水を二百度三百度といふやうに沸煮すれば非常に高壓の高温度の水蒸氣になるのであります。そこでこの高温度の水蒸氣は何處か少しでも隙きがあれば地面の弱いところがあれば噴き出さうとするのであります。そこで非常な高温度の水蒸氣でありますから少々位の岩石は溶けて上に押し上げるのであります。それが所謂噴火であります。ところがそれが比較的深い所で地上に噴火しきれないので起るのが地震であります。であの噴火山から出る雲の様なものは水蒸氣であります。それは噴火の際途で溶したものが混つてをりますが大部分は水蒸氣であります。斯くして噴火した水蒸氣は又再び大海に戻るのでありまして水は斯様にして循環してゐるのであります。こんな風に考へてみますと、地面より下へ起る現象も地面より上へ起る現象も一つの蒸氣機關の如く考へることが出来ます。さうしますと、要するに吾々は二つの大きな蒸氣機關の中に住つてゐるを見なければならぬので

あります。この蒸氣機關の働き方をよく研究して適當に利用するは大變吾々の利益になることが多いのであります。しかもこの地下に水が浸込んで行つて地上に噴き出すかうなるのは、何万年に一度或は何千萬年に一度といふ事になりませうが、翻つてヒマラヤ山或は日本全土を噴き上げた時代もございませう、又局部的に富士山を噴き出した時もありませう。かうして今から十幾億年の昔を考へてみますと、全く人の住めない土地否海であつたものが地震や噴火のために人間が住みよいやうになつて来たことも判るのであります。さてそれではさういふ大きな蒸氣機關は何時頃から運轉をはじめたかかういふ問題が起る筈であります。これは當然の事題であります。今何億馬力といふ地球の大蒸氣機關が晝夜間断なく何万何千億萬年運轉した。その生産品はどこにあるか。これは眼前にあるのであります。注意しなければならぬのであります。長い間かゝつて水が作り出したところの地層であります。これはも海の下の出来たものでありますけれども、今日では岩層となつてをります。この地層によつて地球の蒸氣機關が運轉した年月の計算が出来るのであります。この蒸氣機關が運轉しはじめて以來約十五億年でこの海と陸地とが出来たのであります。して見るにこの大いなる熱を送つてゐるのは太陽であ

りますが、この太陽熱は永久に變らないかといふ問題であります。今日では天文學の問題としてはこの太陽の熱は永久に變らないものであるか否かといふことであります。言はゞ今日の天文學は太陽の研究の天文學であるといつてよいのであります。從來の歴史より推せば今後一千万年若しくは幾億萬年といふ間は太陽の熱源としてはあまり變化がないと思ひます。何れは温度は下るべき状態にありますけれどもその下り方は非常に僅かと思ひなければなりません。少くとも吾々人間の文明の續く期間……長い間に太陽の變りはないとしても、短い間に時々變りはないが、現に近年問題になつてゐる太陽の黒點であります。太陽の表面には時々黒點が現はれるが太陽の光りがあまり強いから肉眼で見難いのであります。太陽の光りを幾らか弱めて見れば肉眼で見えるほどの黒點であります。この黒點は多い年と少ない年があるのであります。今年涉りは黒點の多い時であります。この黒點の地球上に及ぼす影響は非常に重大なものであります。先づ第一にこの黒點のある時は太陽から地球上にくる熱だとか或は光りの分量が少いであらうと考へられるのでありますけれども、それは反對であつて、黒點のある時は熱や光りの分量が多いのであります。元來この黒點といふのは一つの薄い膜でありまして、堅

いものでなく一つのガスのやうなものであります。太陽の直經は地球の百倍でありまして容積は地球の百万倍ありますが、それを取り巻く黒點でありますから、もつと大きいのであります。それが、太陽の表面温度が六千度であります。それよりもつと高いガス体であつて多量の熱と光りを出するのであります。猶ほその光り及び熱の量が増してゐるだけでなくして著しいのは光りの種類が違ふことでもあります。温度の低い時の光りは赤く見えるが高くなるに白く見えるのであります。それは電燈の光りでも實驗することが出来ると思ふのであります。即ち白金とカタンクスチは白い色をして光りますが、カーボンの電球を使ひますと赤く光るのであります。太陽は普に六千度といはれてをりますが、黒點のある周囲のところは七千度位であります。その光は紫がかつてゐるのであります。而して紫外光線は非常に強いのであります。即ち黒點の多い時は太陽の光り及び熱の分量は多くなりその上に紫外光線に富んだものなるのであります。この紫外光線の及ぼす影響が風にまで作用せられると考へられてゐるのであります。これはまだ研究の餘地もあらうかと思ひます。が要するにこの黒點に就てはいろいろの方面から種々研究される餘地があると思ひます。今日の天文學者の仕事はかう

いふ太陽の研究が主なる仕事となつてをります。今日空の星で肉眼で見えるだけでも一千はかりありますが、眼に見えない望遠鏡でなければ見えないものを入れると十億——何十億といはれてをりますが、かういふ星の研究をすることが主なる仕事となつてをります。非常に長くなりましたが、これで終りさせていただきます。

米國自動車界の現状

「道路問題と課税並に交通問題」

米國自動車商業
會議所代表

ワールトン・スミット氏講演

通譯 加藤直士氏

昭和三年四月二十八日於大阪中央公會堂
本會速記部速記

司會者及び諸君、私は全米自動車商業會議所を代表いたしましたして、只今諸君と目見得て、ここにこの會合に連ることを光榮に存じます。商業會議所を代表いたしましたして私はここに種々なる活動寫眞を持つてまゐりました。そのフィルムは米國のみならずビルマン或はオーストリア或はニュージーランド若しくは東洋の各國にこれを示して大いなる反響を得たところのものであります。そのフィルムを御覽に入れますことは、まことに慶ばしいことでもあります。私は諸君は講演を聞きなされるよりも寧ろ眼で見ると活動寫眞を御歡迎なされると思ひますから、あまり長

い講演はいたしませぬ。又一つの便利をいたしまして、今茲に僅かのお話をいたしまして、それから後に活動寫眞をやりもう一遍お話いたしましたして、それから又活動寫眞といふ風にして、皆で寫眞も七、八巻ありますから、斯様にして御退屈を凌がせやうと思ひます。全米自動車商業會議所ご申しますのは、米國內の自動車製造會社の組合であります。そしてその商品は無論乗用自動車、及び貨物自動車、並にバス、これだけのものを作る製造會社の組合であります。自動車の發達と同時に日本は恐らく私の國即ち米國が過去二十年間経験したことを同じ経験をおもちになるに違ひないのであります。吾々の國に於きましては、種々なる問題に逢着いたしましたしてさうやらそれを解決し來つたのであります。又今日解決しつゝあるのであります。日本も同じ問題に接觸しつゝあるのであります。従つて私がこちらへまゐりましたのは、かういつたやうな活動寫眞をもつて實物教育を皆様に差上げてそして私共の苦い経験を繰返さないやうに即ち吾々が交通問題、道路問題、税金問題といふやうな事について得たその経験をお分けいたしました。そして諸君が一躍完全な發達を遂げられるやうにしたいといふ考へからまつてゐるのであります。拍手。私の窺ふところによりますれば、日本は現在自動車の數は先づ

六萬位である。昨年は一萬ばかり増ゑ今年は恐らく一万五千増ゑやうといふ譯で六萬或は七萬といふ數はなかく、少ない自動車の數かも知れません。ところがこちらにまゐりまして、私は度々この人の話を聞くのですが、かう自動車が増えて……これは無文で買へるものでないから随分の金高になるが、斯くの如き金を自動車に費すといふことは費澤である。過分じやないかといふやうなことを言ふ方があるさうであります。ところが諸君、私の信するところによれば、決して自動車を多く持つことは贅澤じやない又過分でもない、それは全く必要なことでもあります。我が米國に於きましては、非常に澤山な自動車があります。恐らく日本の自動車と比較にならんほどの數であります。しかしながら幸に私の國は繁昌して行きます。繁榮して行きます。決して自動車を多く持つといふことがその國を疲弊せしめたるのでも貧乏にせしむるのでもない。米國の自動車の數は二千三百万臺であります。二千三百万臺持つてをりまして、年々まだ新たな自動車が出来て行きます。過去四、五年の間一年間に自動車のために費した額は二十五億ドルであります。のみならず米國民は年々このよき道路を得るために即ち道路の建築及び改修のために十億ドルづゝ使つてゐる。この三十五億ドルと十億ドルの金を使ひまし

て、米國は今日六十萬哩のハイブ道路——縣道をもつてをります。コンクリート或はアスファルトの道をもつてをります。それは六十萬哩に當ります。斯くの如き巨額の金を自動車及び道路のために使つてをりますが、猶ほ日つ米國民は年々貯蓄をいたしてゐる。貯蓄銀行の預金の金高は過ふ十年間に三倍になりました。生命保険金は過去十年間に二倍半になりました。さうしますと、自動車に投じた金はそれだけ國民を貧乏にしたのではない、反對に國民の貯金なり保険なりを多くしたといふことになります。日本に於ても同じことでもあります。諸君が自動車をお用ゐになれば諸君の職業或は商賈といふもの、能率を増しますからそれに投じた金以上の剩餘價值を得るのであります。即ち多く儲かる。多く収入が出てくるからしてそれだけ貯蓄も出来れば生命保険もかけることが出来るのであります。序いでに申しますが、ヨーロッパの大戦前と後とを比較しますと非常に差があります。御承知の如く着物でも食物でも非常に高くなりました。然るにたゞ一つ戦争前よりも安いものは何であるか。自動車である自動車は千九百十四年今から十何年前の自動車の値から見ると、割五分安く買えるのであります。その理由は何であるか。申すまでもなく大量生産の結果であります。米國の自動車製造業は大仕掛な入

規模の所謂大量生産の方法を用ゐてをります。従つて原價が非常に安くなる同時に品物は良くなる譯であります。若し大量生産の方法でなければ決して自動車を安く供給することは不可能であります。しかしながら日本は兎も角も米國ほどではありませんが、巨額の金を年々自動車のためにお拂ひになつてゐるのであります。が若しも日本が今日のまゝで道路の改良といふことをなさなければ、それはまことに愚なことでもあります。何故ならば自動車は持つた、悪い道路であるといふ時には非常に不必要な運轉費が重むのであります。不必要な運轉費が増しますことは不經濟であります。そこで非常に高い運轉費をお使ひになるといふことは無策であること申上げねばなりません。私が斯く申すは獨斷のやうにお聞きになるか知れないが、實は調査の結果であります。私の國では總て科學的にいゝんな統計を取つてをりますが、悪い道即ち泥だらけの道を、それから砂利、石を敷いたところの道をそれから本當のコンクリート或はアスファルトの……阪神國道のやうな道の……三段に分けてまして自動車の能率、若しくは運轉費といふものをちやんと數字で現はしてをります。經濟學者は一國の繁榮若しくは富といふものはその國の運輸交通の能率如何によつて計ることが出来る。即ち噸哩——噸の重量を一哩の間

運ぶ能力を噸哩と申しませんが、その噸哩如何によつて一國の産業若しくは富の程度を計ること
が出来ると申します。で若しも悪い道の上に自動車走らせると時貨物自動車でも構はないが、
例へば一ガロンのガソリンに對して十四噸哩しか能力がないのが、砂利道であることそれが二十
一噸哩になります。ところがコンクリートの道であること一躍三十一噸哩である。で十四、二十
一、三十一噸と上つて行きます。尤もここに噸哩と申しましたが、一寸誤解のないやうに一口
申します。この噸哩といふことを考へるに當つては車自体の重量を考へなければなりません。
例へば一噸積の自動車とする時はその自動車の重量を加へねばなりませんから、その自動車が
一噸ありとしますれば二噸になります。で先きに十四噸哩といふこと申しましたが、車体の重
量と積荷を加へた噸でありますから、それを二で割らねばなりません。即ち一ガロンで十四
噸哩出るといふたが、それを二で割らなければならぬから七噸哩といふのはやはり車体の重
量を差引いて本當の積荷の分量によつて計算しなければならぬのでありますから、そこを誤
解のないやうに願ひます。今は噸哩のことを申しましたが、今度は率で申しますると、經濟學
者の經驗したところによれば悪い道よりもコンクリートの道を走る時の運轉費用が二割五分減

るのであります。ところがグラケル道路砂利道では約一割少い運轉費用で済みます。それがコ
ンクリートの良い道になりますと二割五分の節約になります。又運轉費用の一部はタイヤで
あります。タイヤがきれだけでもつか。だん／＼試験をしました結果、よい道の上を走るタイ
ヤは悪い道の上を走るタイヤの六倍だけ長くもつといふことを證據だてられてをります。
斯く道路のよいことは望ましいことでもあります。又得策であります。これは誰でも知つてゐる
ところが如何にしてさういふ道路を改良する費用が何處から出てくるか。それが大切な問題で
あります。これに對しましては直ぐ人が自動車に課税したらよい。さふのであります。或る程
度まではこれは眞理であります。無論自動車は道路費の大部分を負擔しなければならぬ。し
かしながらこれにはいろいろ又問題がありますので……私これからお許しを得て少し課税の問
題即ち道路費を作り出す財源の問題をお話したいと思ひます。先きに自動車の道路費は十億ド
ルであるといふことをお話しましたが、この十億ドルの道路費のうち自動車からきれだけ負擔
してゐるかといふことを申上げますと七割五分——十億ドルの七割五分即ち七億五千萬ドルだ
けは自動車の税金から出てゐるのであります。しかしながら斯くの如く七億五千萬ドルも自動

車が負擔してをりますが、若し自動車に對する自動車税といふものが非常に高いといふのであつたならば、決してこれだけの金高はあがらないのであります。私共の國の方針は自動車税金をなるべく安くするそして數々く硬はせる、自動車の税金を下けて數を多くして金高をあける自動車の税金を出来るだけ低率にしてその代り自動車を發達させてその發達によつて多くの自動車から低廉な税金を取つてそしてその多くの税金より道路費を出すといふことになつてゐるのであります。で私共の國では原則をいたしまして最初道路を建築する時には、これは國家がなすのが至當である。國家は道路公債といふものを作りましてそれで道路を建設する。それからその道路の維持若しくは改良の費用を自動車税より取るべきである。といふのが大體の趣意であります。私の國の方針はなるだけこの登録税自動車登録する税金は安くして、それからガソリン税でありまして、これは非常に公平な正常な又最も容易なやり方でありまして。何故ならばあなた方が假りに一臺の車をもつて一週間に一度田舎に遊びにお出になるといふならば大したガソリンは使ひません。でさういふ人はガソリン税の負擔は少い、ところがその代り毎日々々自動車を運轉してゐるものはそれだけ多く儲けるが、又それだけ多くガソリンを使ひま

すから、それだけの負擔をする税金が多くなる。でありますからして公平で且つ正當に認められるやり方でありまして。米國は四十八州ありますが、その中で四十六州までは悉く只今申上げましたガソリン税の税法であります。或る州では一ガロン一セン日本の二錢であります。或る州ではそれが四錢五錢といふやうに州によつていろいろ違ひます。これは州によつてその土地の状況により例へば道路を非常にいためる州があります。さういふ州に於ては早く道路を修繕しなければならぬ早く改良しなければならぬから多く税金を取る必要があります。さうでない州もあります。で日本は今既に六万臺の自動車があります。それが倍になり二倍になりだん／＼多くなるに違ひない、その場合に今申すやうなよい道路がないといふと結局高いことになりまして。何故ならばタイヤがいたむ、スピリングがいたむ或は機械がいたむ即ち運轉費が重むガソリンが餘計要る。さういふやうないろ／＼な計算をいたしますならば、良い道をもつてもその代價は拂はなければならぬ、持たなくとも拂はなければならぬ、さういふ事になつてゐるのであります。これは實に考ふべき點であります。今お見受けしますと、交通のことに當つてゐる警官諸君が大部おみえになつてをります。まことに嬉しく存じます。つきまして

は道路交通のフィルムを御覽に入れて更に交通の問題についてこの次にお話を少ししたいと思つてをります。私は交通の問題について諸君に多く申上げる必要を認めませぬ。何故ならば日本のやうな進歩した國に於きましては最早既に交通調査がありその他交通整理に關する色々の方法が立つてをるのであります。私は日本の道路は距離が近いために自らそこに米國とは違つた處もありますが、しかしながら數年後にはやはり日本にも米國と同じやうな状態になるに違ひない即ち澤山の自動車が無論走るこゝになりますから丁度我國に於きまして経験したこゝろの経験は今に御経験になるに違ひない。それでいろ／＼違つたやり方を米國に於てもやりましたこゝろがあるのでその苦い経験を引いて御研究の參考に供する事も決して無駄ではなからうと思ひます。東京に於ても、大阪に於ても、實に驚いたのは市の中心より廣い道を作つてそして郊外に直接に連絡をつけるこゝろのやり方である。これはまゝこゝに結構であります。交通こゝろものは丁度水のやうなもので、水は低きに従つて流れる、それは自然の水の性質であります。その通りに交通機關も最も抵抗力の少いこゝろに向つて進むものであります。動くものであります。そこで我國のやうな大きな國土に於て、例へば一本の道路を作りまして、若

しそれに並行したこゝろの他の道があれば即ち國道一本であるならばその國道は今に非常に輻輳します。非常に多くの車かそこに集中します。で如何に立派な道でも交通機關の發達に伴つて非常に危険を伴ふのであります。そこで一つの幹線が出来たならばその支線の必要を認めるこゝろを米國に於て経験したのであります。今に日本でもさういふ必要を認めるであらうと思ひます。この國道なり或はそれに添うこゝろの補助道路なりの建築に於きましては非常に必要なこゝろはクレセクション斷面こゝろの道を作るか歩道の式であります。それが必要であります。昔はかういふ蒲鉾なりの道が一番よい、土や塵を流してくれまから一番よいとしてをりましたが、現に、てはそれは適しない、自動車に適しない、蒲鉾なりの道路は兩側は迂りますし眞ん中ばかり走る譯にいきませんから不便である。それで出来るだけ平らな道を作らねばならない。又私が日本で道の兩側に溝ガーターを作つてゐるのをよく見受けますが、これ又米國では固よりさういふ式はない。若しそこに溝を置きますと、この溝の附近約一尺位はさうしても自動車は避けなければならぬ、あまり溝の近所に行きますと落ちるか或はタイヤを痛める危険がありますから、溝の附近一尺位は無駄である。それだけ使用が出来ないの

てありまして、甚だ不経済なやり方であります。ふきおかしなことを申上げますが腹藏なく批評いたしますならば、日本の自動車の免許を得るのは随分六ヶしいやうであります。米國よりは遙かに嚴重であります。ところが一旦パミットライセンスを與へますといふと、今度はどんな規則違反をしても構はないといふ譯ではありませんが、一向その點に於て無頓着であるやうに見受ける。例へばスピードを無暗に出したり或は歩行人の直ぐ側を走つたりするのも已むを得ない。はじめにライセンスを與へる時に左程嚴重にするといふならばそのドライバーは運転手は資格のある即ち良き運転手であるといふことを保證してはじめてライセンスを與へた筈であるのに、そのドライバが規則を守らないといふことを寛大に見遁してやるといふやうなことをする。そこに矛盾がある。私にはちよその點が理解出来得ないのであります。で私は敢てお國のことを批評するために來てゐるではありませんが、しかし私はかう思ふ。寧ろこのライセンスを與へる時はもう少し寛大になさつてその代り一度與へましたライセンスに對しては嚴重に規則を勵行せしむる若し違反したことがあつたならばそれを嚴重に處罰するやうな方針の方がよからうと思はれます。米國ではこのダウンタン即ち交通頻繁の區域に於きましては

十哩にスピードを制限することが至當であるといふことをいへてをります。いろ／＼な會がありましたさういふことの研究をしました結果先づ二十哩といふスピードミットが正當であるとしてをります。それから一番交通の頻繁の區域外、街の外れ若しくは郊外といふところは二十五哩、それから鐵道のレールを横切る所謂クロッシングのところに於きましては五十尺前から十五哩の速力に減じなければならぬ、急に減速することが危険であり又不可能であるから五十尺手前からスピードを必ず十五哩に下げる。子供が集合してゐる學校近所に於てはやはり十五哩、それから道を横切る四ツ角に於きましてはやはり十五哩、カーブに於きましても十五哩を超過すべからずといふことになつてをります。それから米國ではワン、エ、ストリート、一本だけしか歩けない道を作りました。そしてそのすれ違の危険を――混雜を避けるやうなことを試みました。けれどもこれは考へものでこの一本だけの歩道を作りますと非常な不便がある。それに反對な道をもう一本作らなければならぬことになります。それから廣い道を曲る時であります。自動車が揃つて行つてもラインを右に曲るやうにちやんご状態が整つた時はじめて曲るここ出来る。若しその道を抜けかけて道を破つて曲るといふことは嚴禁してあるので

あります。又米國の交通の規則の一つは或る距離の間は曲る事を許さない。小さい横つちよがあつてもそこへ這入る事を許さない或る距離の間はそこまで行つて曲るが又戻るかしなければならぬやうな規則がしてありますが、これもあまり嚴重にやり過ぎるのは却つて不都合が起つてくるのであります。無暗に勝手氣儘自分の好きなところに曲るさいふことは考へものでもありますけれども、しかしあまり距離を長くするならばこれ又不得策であります。ところが日本のやり方は「Co. Stop」のやり方であります。又青い火と赤い火で指圖するさいふやり方でもあります。が米國の或る州に於きましては、所謂グリーンの火が現はれなければ決して曲ることを許さないそこに止つてゐなければならぬさいふやり方であります。尤も左の方に曲る場合には右から歩いてくる人との間に衝突の危険がありますのでやはり或る州は今申す通りグリーンライトを現はした時のみ曲るさいふ方が不便でありますけれども安全率が多いのでさういふ風にしてをります。私の考へではこの日本の交通整理に随分多くの交通調査が立ちづめに立つて交通の整理をしてゐるのであります。さうも私はそれほどの必要を認めない。米國でもはじめ多數の警官を用ゐたのでありますが、一時間約一千臺の自動車が続續してそこを通

過するやうな左程に輻輳した時には必要であります。まあ一千臺以内位の自動車の数のころでは一々多くの場所を勞力をそこに費して交通調査が辻々に立つさいふ必要がないと思ひます。で一時間一千臺位の自動車が通過しない左程に輻輳しない場所に於きましては黄色い光りを利用して整理する。黄色光りは注意さいふことを意味するのであります。必ずしも止めるのではない、そこに行時は危険であるから注意して行けさいふ標しであります。さうするところを通る自動車は速力を弱めて行くさいふことになつてをります。でこのだん／＼交通調査の必要が多くなりまして、特にこの教育せられたる訓練せられたる方々がこの重要な仕事に従事せられるやうになります。日本に於てもだん／＼さうなつて行くのであります。米國に於きまして一つの經驗はさういふ交通調査の管理は、はじめ市の區役所の方にゐるキャピテンやはり交通調査の頭のやうなもの、その人の權利に委せたものであります。ところがそれは非常にまづくなりまして、やはり全市に統一した役人が一人あつてその役人の指圖によつて統一が出来なければなりません。區やなごでこれをま／＼に不規則なことをやるに非常に不便で危険を伴ふのであります。自動車シグナル―青と赤の光りが交互に出る、このシグナルは總て日本

にも廣く應用されませう。さうなれば交通巡査の必要が少なくなり、迂々に多くの巡査を苦しむる必要がなくなり自動的にシグナルが出てくる、この點に於きましてもだん／＼精巧になつて來まして一日の中にある最も必要な時間のみ自動シグナルを使ふやうになりました。はじめは終日やつてをつたのであるところが晝頃なさはあまり必要がない、その時でもやはり同じことをやつてをらなければならぬ、で不必要な「Co. Stop」が出てゐる譯でありきす。ラッシュアワーは最も夕方朝といふやうな場合にのみで、この時のみ自動シグナルを使ふといふ事が必要であります。總て日本にも自動シグナルを使ふ様にするに違ひないから米國に用ゐてゐる三つのシグナルを一つ説明します。第一は獨立シグナル、獨立シグナルといふのはその近所にです、それは忙しい街がない輻輳する街がない、たゞそこだけが輻輳の中心になる、その場合にそこにのみ働くシグナルであります。他のものとの關係がない獨立した作用するシグナルであります。それから第二はズット見通しのつく程度に於てはシングルライツシグナル、時を同じうするシグナルでありまして、赤と青との光りズット一つ二つ三つ四つと點るといふシグナルで、それが連続して行くところのやり方であります。これは地方によるやり方で

ありますが、さうするミドドライバーが思はずスピードを出し過ぎる、何故ならば今は青が出てゐるがやがて赤が出ると思つて青の出てるうちに行かうとして制限を越ゆるスピードを出すといふ缺點があります。第三のは進歩的やり方でありまして、プロテスチングといふのであります、シカゴで試みつゝをります。これはなか／＼六ヶしいのでありまして、極めて緻密な計算と技術的組織であります、例へば二十哩の速力を出して行けば、その速力の間は青が續いてゐる、それより少くなれば青が役に立たない。一寸判るやうに申しにくいのであります、極めて正確によく訓練された自動車の交通のみに通用することが出来るのであつて、その他の場合かういふ緻密な技術的數學的のやり方は適用しない方がよいかも知れません。米國に於ては市と市の間にはグリーンが使はれてをりますが、或る市には青と赤との外に中間のアンバー即ち樺色ですが、アンバーライトを使つてゐるところもあります。この三つと二つのうち何れがよいか、三つの方がよいかそれとも二つの方がよいかといふことに就ては議論百出であります。で今のアンバー中間の色をシグナルに出しますと、多くの自動車はこの速力を減する規則になつてゐるに拘らずそこをやはり同じ速力で行つてしまひます。止つてをつた時

からアンバーに這入つてそれから青に行くのですがはじめ徐々に走つてそれから青の區域に於いてウント走つてやるのであるけれども、はじめからそれが判つてをりますから、自分のゐるところのアンバーを無視して中間のコーション注意といふ目的を自然無視するやうになります。これは甚だ疑問にされてをります。若しも日本に青と赤と黄色と三つのシグナル組織を行ふ時にはこの交叉点なきに於いて、こちらから十哩の速力で走つて行く自動車、そのアンバーのシグナルを見た時どうするか。その交通調査はこれを通過せしめてよいか止むべきか、若しも五十フートの手前で車を止めることが出来る或は速力をズツト減すことが出来るのでありますから、若しそのアンバーライトが五十フートの距離のない時そこまで来た時直ぐアンバーがかつた時には已むを得ないそのまゝズツト通過させてよい譯であります。ところが五十フートのモット手前でシグナルが變つたのを見た時には自動車はそこに止まらねばならない。速力をズツト下さねばならない。ところがその距離の見分けがそこに立つてゐるところの交通調査の見當でありますから甚だそこは整理がしにくいのであります。寧ろ青と赤と二つに決つてをれば問題はないけれども、スローダウン速力を下ける方の第三の色があつた場合は距離と

速力との關係をよく見ないとその整理が徹底しないのであります。規則を破つても止めることが出来る、規則に不必要な服従をさせるやうな不便が起つてくるのである、このアンバーの第三のシグナルを使ふ時は、私共の考へでは五秒時間だけの間アンバーの三色を用ゐることが必要である。何故ならば速力の關係でそのうちの一部分は速力を減する或は止める間一秒間を見て兎に角五秒間の餘裕をかねばならない尤も大きな道路になります。七秒といふことになつてをります。それからこの第三の色を使はない。第一第二の赤と青この二つの場合にはさういふ風にしてそれを調節するかといふことを申上げます。この青と赤の變る間その間に要する時間を青から赤、赤から青を一週りする時間は五十秒から八十秒といふことになつてをります。しかしながら大きな道路になつて、横ちよから這入つて來ない眞つ直ぐに行くといふところは二分間の餘裕を與へることにしてをります。五十秒と八十秒といふのは大きな大道路の場合ではないのであります。大道路の場合には二分間と成つてをります。猶ほ序いでに申しますが交通事故防止の目的で、この警察署に一つの地圖を作つて置く必要があります。市の地圖であります。事故のあつた度毎に正確な報告を受けて、その事故の種類によつてピンを地圖にさ

317
610

◀ 次 號 豫 告 ▶

菅公ミ天満宮
文學博士 三浦周行氏

五月廿日發行

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 昭 昭 和 和 三 三 年 年 五 五 月 月 十 七 日 日 發 納 行 本	編輯兼發行印刷人 上木清次郎 <small>大阪市外千里山六四號</small> 印刷所 株式會社 成 功 社 <small>大阪市東淀川區南園町二丁目三五</small>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 無 無 斷 斷 轉 轉 載 載 を を 嚴 嚴 禁 禁 す す 每 每 月 月 十 十 日 日 二 二 十 十 日 日 三 三 十 十 日 日 三 三 回 回 發 發 行 行
	發 行 所 講 演 同 好 會 大 阪 市 東 淀 川 區 南 濱 二 丁 目 電 話 北 三 一 九 二 番 振 替 口 座 大 阪 七 四 五 四 六 番 講 演 同 好 會 東 京 市 芝 區 中 門 前 一 一 一 電 話 芝 (43) 986 番 振 替 口 座 東 京 七 四 八 〇 〇 番	

すのです。例へば死んだ時には赤、それから衝突の時には青とかいふやうに色々ビンの色が違つてをりますが、それでこの地圖を見ればさこのクロツシングはさういふ種類の事故が一番多いといふ譯で一目瞭然として判るのであります。實はもつと詳しいことをお話しなれば交通關係のことは御満足出來ないのであります。時間が急ぎますのでこの邊で止めることにいたします。御清聴を謝します。

御 断 り

前號に豫告いたしました三浦博士講演の「菅公ミ天満宮」は翻譯の都合により次號に
掲載いたしますから不惡御宥恕を願ひます

★新智識の常識化
★清新な趣味と實益の源泉
★多忙なる人士の共同秘書役

★居ながらにして聞かれる各處の講演
★講演集は不知不識の間に立派な本となつて諸賢の書架を飾る
★現代人の利用すべきは權威ある此講演同好會

終